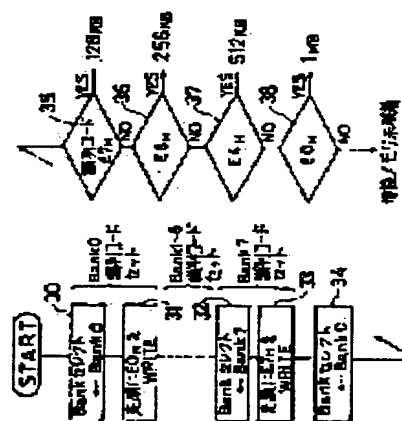


(11)Publication number : 04-372027  
(43)Date of publication of application : 25.12.1992

(21)Application number : 03-148860 (71)Applicant : SHARP CORP  
(22)Date of filing : 20.06.1991 (72)Inventor : TODA TADAHIRO

**CONSTITUTION:** With respect to the expansion memory boards where the storage area of the expansion memory is determined in advance and equipped with an integral multiple of memory capacity of this storage area, in an information processor capable of installing one of the expansion memory boards, the memory capacity of the expansion memory board is identified automatically by updating the writing to the head of the address by an identification code corresponding to the number of banks while switching banks successively when the extension memory is installed, reading the identification code written in the head address when the writing of the identification code written in the head address, and judging whether the read identification code corresponds to which expansion memory.



[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-372027

(43) 公開日 平成4年(1992)12月25日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 12/06

識別記号

5 1 0

庁内整理番号

8841-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-148860

(22) 出願日 平成3年(1991)6月20日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 戸田 忠博

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ

株式会社内

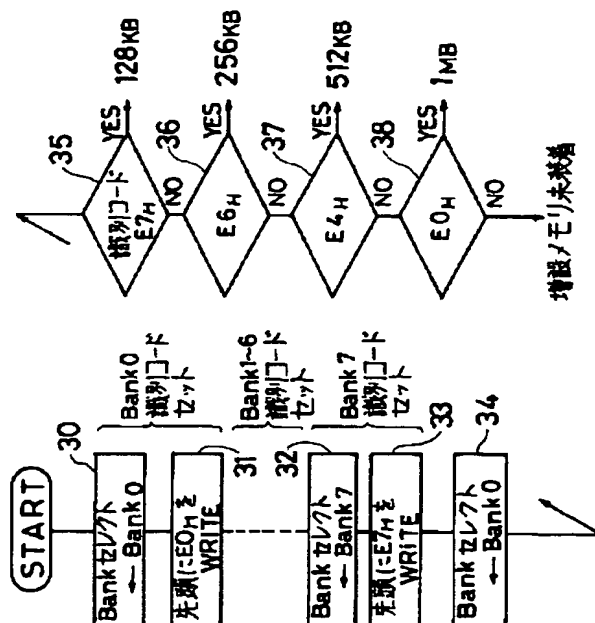
(74) 代理人 弁理士 野河 信太郎

(54) 【発明の名称】 メモリ容量の自動識別方法

(57) 【要約】

【目的】 この発明は増設メモリを自動的に識別することのできるメモリ容量の自動識別方法に関する。

【構成】 増設メモリの格納エリアが予め決められており、この格納エリアの整数倍のメモリ容量を持つ複数の増設メモリボードについて、その複数の増設メモリボードのうちのいずれか1つを装着することのできる情報処理装置において、増設メモリが装着された際に、順次バンク切り替えを行いながら、バンク数に対応した識別コードによるアドレス先頭への書き込みを更新させ、識別コードの書き込みが終了したときに、先頭アドレスに書き込まれた識別コードを読み出し、読み出した識別コードがどの増設メモリと対応するかを判断することにより増設メモリボードのメモリ容量を自動的に識別することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 増設メモリの格納エリアが予め決められており、この格納エリアの整数倍のメモリ容量を持つ複数の増設メモリボードについて、その複数の増設メモリボードのうちのいずれか1つを装着することのできる情報処理装置において、増設メモリが装着された際に、順次バンク切り替えを行いながら、バンク数に対応した識別コードによるアドレス先頭への書き込みを更新させ、識別コードの書き込みが終了したときに、先頭アドレスに書き込まれた識別コードを読み出し、読み出した識別コードがどの増設メモリと対応するかを判断することにより増設メモリボードのメモリ容量を自動的に識別するメモリ容量の自動識別方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は情報処理装置における増設メモリの設定方法に関し、特に増設メモリ容量に応じてメモリ容量を自動的に識別する、メモリ容量の自動識別方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、情報処理装置においてメモリを増設するような場合には、増設メモリのメモリ容量に応じ、予め決められている設定値をディップスイッチなどのハードスイッチを用いて設定している。したがってこのハードスイッチの設定状態により、装着された増設メモリのメモリ容量を識別することができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した従来のメモリ容量の識別方法では、以下の問題点があった。すなわち、メモリ容量設定用の専用のスイッチを用意する必要がある。スイッチを設定するため、人を介在させたオペレーションが必要である。スイッチを用いて設定を行っても、設定値と実際に装着された増設メモリの容量とが異なっていれば、正常にメモリアクセスすることができないという問題がある。そして最後の問題点を解消するためには、設定値と、実際に装着された増設メモリのメモリ容量との一致をチェックする必要がある。

【0004】 この発明は以上の事情を考慮してなされたもので、専用のスイッチを操作することなく、増設メモリのメモリ容量識別を自動的に行うことのできるメモリ容量の自動識別方法を提供する。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、増設メモリの格納エリアが予め決められており、この格納エリアの整数倍のメモリ容量を持つ複数の増設メモリボードについて、その複数の増設メモリボードのうちのいずれか1つを装着することのできる情報処理装置において、増設メモリが装着された際に、順次バンク切り替えを行いながら、バンク数に対応した識別コードによるアドレス先

頭への書き込みを更新させ、識別コードの書き込みが終了したときに、先頭アドレスに書き込まれた識別コードを読み出し、読み出した識別コードがどの増設メモリと対応するかを判断することにより増設メモリボードのメモリ容量を自動的に識別するメモリ容量の自動識別方法である。

## 【0006】

【作用】 この発明に従えば、複数の増設メモリの各メモリ容量に対応した識別コードが増設メモリのアドレス先頭に順次書き込まれて更新され、書き込みが終了すると、アドレス先頭に書き込まれている識別コードが読み出され、その読み出された識別コードがどのメモリ容量に対応しているかが識別され、それにより、装着した増設メモリの識別が行われる。

## 【0007】

【実施例】 以下図に示す実施例に基づいてこの発明を詳述する。なお、これによってこの発明は限定されるものではない。通常、コンピュータの制御装置がメモリ装置にアクセスする場合、スルーブットを向上させる目的で、記憶装置内の記憶部を独立して動作することが可能な複数のバンクに分けて構成し、バンクにわたって連続したアドレス割り付けを行っている。記憶装置の読み書きが連続したアドレスで行われるかぎり各バンクは並行に動作することができるため、記憶装置のマシサイクルごとに読み出しまたは書き込みができるようになる。

【0008】 図1に示す1は記憶部が1個のバンクから構成される128kB増設メモリであり、図2に示す2は記憶部が2個のバンクから構成される256kB増設メモリであり、図3に示す3は記憶部が4個のバンクから構成される512kB増設メモリであり、図4に示す4は記憶部が8個のバンクから構成される1MB増設メモリである。

【0009】 この実施例においては、上記の4種類の増設メモリを例にとり説明する。これらのメモリ容量に対して識別コードが付加される。具体的には、バンク0～バンク7に対し、E0<sub>H</sub>～E7<sub>H</sub>の識別コードがアドレスの先頭に書き込まれる。

【0010】 以下図5に示すフローチャートに従って、この実施例による増設メモリの自動識別方法について説明する。まず、情報処理装置本体に増設メモリが装着されると、バンク0がバンクセレクトにセットされ（ステップ30）、その増設メモリのアドレス先頭に識別コードE0<sub>H</sub>を書き込む（ステップ31）。以下同様にバンク1～バンク7について識別コードを順次書き込む（ステップ32→33）。

【0011】 以上の処理により、装着される増設メモリが128kBである場合には、そのアドレスの先頭1aに識別コードE7<sub>H</sub>が格納され、増設メモリが256kBである場合には、そのアドレスの先頭2aに識別コー

3

ドE6<sub>h</sub>が格納され、増設メモリが512kBである場合には、そのアドレスの先頭3aに識別コードE4<sub>h</sub>が格納され、増設メモリが1MBである場合には、そのアドレスの先頭4aに識別コードE0<sub>h</sub>が格納されることになる。

【0012】次いで識別コードの書き込みが終了すると、再びバンク0をバンクセレクトにセットし（ステップ34）、読み出し処理に移る。すなわち、まず読み出された識別コードがE7<sub>h</sub>であるかどうかを判断し（ステップ35）、YESであれば装着された増設メモリが128kBであると識別する。ステップ35においてNOであれば、続けてE6<sub>h</sub>であるかどうかを判断し（ステップ36）、YESであれば増設メモリが256kBであると識別する。ステップ36においてNOであれば、続けてE4<sub>h</sub>であるかどうかを判断し（ステップ37）、YESであれば増設メモリが512kBであると識別する。ステップ37においてNOであればE0<sub>h</sub>であるかどうかを判断し（ステップ38）、YESであれば増設メモリが1MBであると識別する。さらに、ステップ38においてNOであれば増設メモリが未装着であると識別する。

【0013】以上の処理を行うことにより増設メモリの自動識別が実現できる。なお、この実施例においては、4種類の増設メモリを例にとり説明したが、増設メモリの種類はこれに限らず、4種類以上の増設メモリについても同様にこの発明を適用することができる。

4

【0014】

【発明の効果】この発明によれば、メモリ容量を設定するためのハードスイッチが不要となる。メモリ容量を自動的に識別することができるため、メモリ容量設定のオペレーションが不要となる。設定による設定値と実際に装着された増設メモリのメモリ容量との一致をチェックする必要がある。メモリアクセスのエラーを解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による増設メモリへの識別コード書き込みを示す説明図である。

【図2】実施例による識別コード書き込みを示す説明図である。

【図3】実施例による識別コード書き込みを示す説明図である。

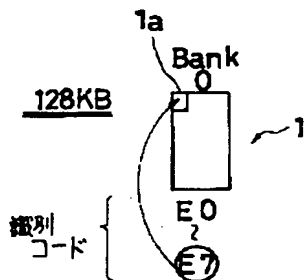
【図4】実施例による識別コード書き込みを示す説明図である。

【図5】実施例のメモリ容量自動識別処理を説明するフローチャートである。

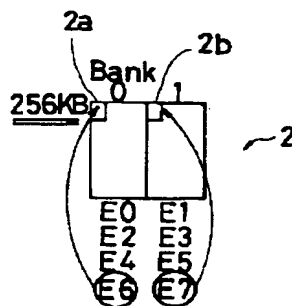
20 【符号の説明】

- 1 128kB増設メモリ
- 2 256kB増設メモリ
- 3 512kB増設メモリ
- 4 1MB増設メモリ

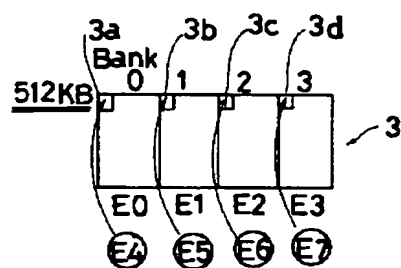
【図1】



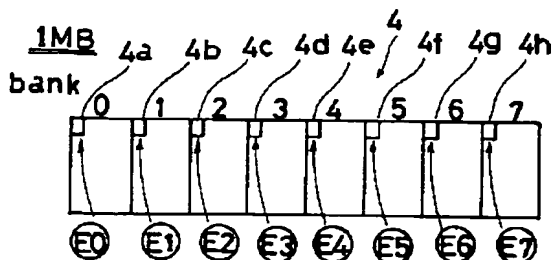
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

